ENERGJA

1926

Wrzesień

ORGAN TECHNIKÓW POLSKICH ORAZ TECHNIKI PRZEMYSŁOWEJ I ROLNICZEJ

JEDYNE CZASOPISMO TECHNICZNE W ZACHODNIEJ POLSCE

NACZELNY REDAKTOR: INŻ. ALBA

ROK 1

DZIAŁY: OGÓLNY - CHEMICZNY - METALOWY - GÓRNICZY ELEKTRO-TECHNICZNY - MASZYNOWY - KOMUNIKACYJNY TECHNICZNO-ROLNICZY - WYNALAZKÓW - ROZRYWKOWY

NR. 6

POZNAŃ - KATOWICE - KRAKÓW - WARSZAWA - GDAŃSK

Adres: Poznań, Św. Marcin 74, telefon 54-91. Rachunek bieżący w Banku Kwilecki, Potocki i S-ka w Poznaniu

DZIAŁ OGÓLNY.

Techniczna wycieczka do Rosji i Estonji.

IV.

Dwa dni później zwiedzono eksploatację torfowiska w Kamieńskaja, należącego do wielkiej fabryki włókienniczej, zatrudniającej 7000 robotników. Fabrykę opala się dobytym torfem. Znamiennem dla stosunków sowieckich jest to, iż pierwszym dyrektorem tej fabryki jest były tkacz, drugim dawniejszy cieśla. Cały personel fabryki jest jednak dawny, z czasów przed socjalizacją.

Następnego dnia zwiedzano pracownię torfową prof. Taniewa w Moskwie, gdzie wykonywane były badania torfu z „Elektroperedaczy" i „Satury". Na tem zakończyła się część techniczna wycieczki co do Rosji sowieckiej.

W kilka dni później, drogą powrotną na Piotrogród, wycieczka przejechała do Estonji, dojechawszy najprzód do Narwy, gdzie przyjęta została przez przedstawicieli znajdującej się tam wielkiej fabryki sukienniczej, posiadającej w pobliżu także kilkaset ha torfowisk, eksploatowanych w celach opałowych. Fabryka ta zatrudnia obecnie 3000 ludzi, przy pełnym ruchu może zatrudniać 12000. Wykorzystaną jest tam jednak także siła wodna wodospadów rzeki Narwy, dająca 9000 KM.

Z Narwy wycieczka pojechała do Rewla w celu zwiedzenia centrali torfowej w Ellama. Ta centrala elektryczna daje 1600 KW, z których 900 KW oddaje do Rewla i Hapselu, resztę ma dla własnej potrzeby. Powierzchnie eksploatacyjne 2000 ha. Dla Estonji kwestja opałowa jest dość paląca. Jedni chcą wyzyskać torf dla celów opałowych i wytwarzania energji, drudzy zaś wyzyskiwać wielkie pokłady łupku węglowego, dającego materjał opałowy użyteczny, który jednakże posiada niektóre nieprzyjemne właściwości, usunięcie których byłoby koniecznem. Zapotrzebowanie roczne materjału tego stale się jednak zwiększa. Od 1919—1925 r. wydobyto 48 milj. pudów, z których w ostatnim tylko roku 20 milj. pudów. Maszyny używane przeważnie krajowe, lecz typu maszyn niemieckich, gdyż budowę się naśladuje, nie obowiązuje bowiem w Estonji ochrona patentów zagranicznych.

Tyle co do strony technicznej. Sprawozdawca członek wycieczki podaje jeszcze różne ciekawe szczegóły, które warto przytoczyć, mało bowiem stosunkowo wiemy w Polsce o tem co się dzieje za naszą wschodnią ścianą.

Przy zwiedzaniu osobliwości Moskwy pozwolono członkom wycieczki — jako rzecz wyjątkową — zwiedzić Kreml, siedzibę najwyższych władz, dla zwykłej publiczności zupełnie niedostępny. Była to więc „łaska" wyjątkowa, której wycieczka dostąpiła. Rzekomo byli oni pierwszymi niemcami, którym na to pozwolono. Zaprowadzono ich także do teatru, gdzie dawano widowisko przedstawiające dwór carski w czasie wojny, z Rasputinem i wybuchem rewolucji. Pokazano im także grób Lenina, który leży zabalsamowany, pod szkłem, do oglądania którego publiczność dopuszczają codziennie od g. 20—21. Urzędowy kult Lenina jest wogóle olbrzymi, wszędzie widnieją jego półpiersie i portrety, unaoczniające w małych obrazkach przebieg jego życia całego. Dawnych pomników carów w Moskwie już niema wcale, w Piotrogrodzie natomiast zachowały się jeszcze pomniki Piotra Wielkiego, Katarzyny II i Aleksandra III, oczywiście z odpowiednio zmienionymi napisami.

Następnie sprawozdawca przytacza szereg wiadomości i własnych obserwacji tyczących się

gospodarki w Sowjetach. Wszelkie dobro, więc ziemia, las, torfowiska, domy, fabryki etc. są własnością państwową, dawnych bowiem właścicieli wywłaszczono, usunięto albo też oni sami uciekli, opuścili Rosję. Z fabryk duża część nie pracuje, pozostały w wielu wypadkach tylko mury zewnętrzne. Zrewolucjonizowane tłumy wywarły w pierwszym rzędzie swoją złość na maszynach, niszcząc je i paląc fabryki. Socjalizacja jeszcze przed 3 laty szła tak daleko, iż koleją jechało się za darmo a produkty spożywcze otrzymywało się na podstawie poświadczeń. To jednak dzisiaj radykalnie się już zmieniło: za wszystko trzeba płacić. Dla robotników istnieją specjalne szkoły, w których uczą się różnych rękodzieli na zasadach opartych na ścisłem badaniu pracy.

Na czele życia gospodarczego stoi najwyższa rada gospodarstwa narodowego, mając w poszczególnych republikach sowjeckich rady miejscowe pod sobą. Handel jest w zupełności upaństwiony. Nikt nie może zakupywać towarów zagranicą i importować i wyjątek stanowią tylko niektóre „centralne i lokalne" organa gospodarcze.

Z powodu ogólnej socjalizacji ilość funkcjonarjuszy państwowych jest olbrzymią. Dochodzi aż do tego, że nawet personal hotelowy n. p. jest opłacany przez skarb, także uliczni przekupnie papierosów. Najmniej przewrót, jaki zaszedł, odczuł chłop, gdyż ziemie i dawniej do niego nie należały, tylko do gminy, a on co roku otrzymywał udział. Teraz uprawia on własność państwową, a podatki i arendę płaci w naturze.

V.

Przemysłem i obrotem towarami kierują organizacje fachowe, zwane trustami lub syndykatami, których istnieje 150. Jednakże i ten kierunek czysto państwowy już ustąpił dużo na rzecz towarzystw mieszanych i akcyjnych, tworzonych przy pomocy zasiłków rządowych.

Specjalne miejsce w gospodarce rosyjskiej zajmują t. zw. „koncesje" wydawane posiadaczom kapitałów, oczywiście zagranicznych, dla podniesienia niektórych działów przemysłu n. p. rolnego, drzewnego i t. p. Takich „koncesji" nadano dotąd 55. Jak olbrzymie one bywają o tem daje pojęcie następujący przykład. Szereg większych firm niemieckich otrzymało prawo eksploatacji drzewa nad rzeką Mołogą na obszarze 5 milj. dziesięcin, w zamian tego ma wybudować linję kolejową, i tak potrzebną dla transportu materjału drzewnego.

Co się tyczy stosunków robotniczych to wykwalifikowany robotnik w fabryce maszyn zarabia dziennie do 6 rubli, niewykwalifikowany 3—4 rubli. W przeciwieństwie do tego dochody oświeconego stanu średniego są bardzo małe. Np. nauczycielka otrzymuje miesięcznie 33—36 rubli, nauczyciel 38—45 rubli, profesor uczelni wyższej 45—120 rubli, stenotypistka wprawna 60—120 rubli, bibljotekarz z dużem wykształceniem, na 3 różnych stanowiskach pozostający, 110 rubli. Jest to oczywiście wszystko celowe. Wobec drożyzny ubrania, obuwia i t. d. życie tego stanu jest doprawdy godne pożałowania, ciężkie. Skutkiem tego restauracje np. świecą pustkami, różne przyjemności jak koncerta są bardzo rzadkie, a tańczenie jest wzbronione.

Zycie upływa w obawie przed policją polityczną, zwaną „czeka". Ludzie wystrzegają się zajść w położenie, któreby ich mogło podać w podejrzenie. Dochodzi do tego, że się nie przyjmuje wizyt ludzi nieznajomych.

Wychowanie młodzieży prowadzi się oczywiście w duchu komunistycznym. Istnieją szkoły przymusowe ludowe o 7-miu klasach i — o ile dawniej mało kto brał się do czytania z powodu wielkiego analfabetyzmu — o tyle obecnie zauważyć można bardzo silną poczytność książek. Dodawać chyba nie potrzeba, iż literatura ta jest w duchu komunistycznym. Do wyższej uczelni uczęszczać nie każdemu jest dozwolonem, trzeba należeć do odpowiednich organizacji partyjnych. W ten sposób władcy dzisiejsi Bolszewji zapewniają sobie wpływ w duchu komunistycznym na osoby wykształcone.

Narzuciło się pytanie, czy forma obecnych rządów długo się utrzyma. Sprawozdawca odniósł wrażenie, że o zmianie niema mowy. Niema w Rosji partji dostatecznie na to silnej, a przeciw agresywnemu postępowaniu żyjącej poza granicami Sowiecji emigracji rząd dzisiejszy się rzekomo zabezpieczył. A przytem dzisiejszy kierunek nie można nazwać już czysto komunistycznym i jest prawdopodobnem rozszerzenie dalsze w tym kierunku. N. p. wolno już obecnie posiadać majątek osobisty do wysokości 10000 rubli, która to suma ma wkrótce być znowu podwyższoną.

Tyle sprawozdawca. Jest rzeczą znamienną jak kapitał niemiecki oraz fachowcy niemieccy powoli lecz stale przenikają do Rosji. Wstręt do „kapitału" został widocznie już przezwyciężony i władcy czerwoni chętnie dopływ kapitału widzą. Odbiega więc Sowdepja od swego pierwotnego kierunku zwalczania kapitału, a przeciwnie łaknie go dla odbudowy dokonanego przewrotem zniszczenia.

W. Sał.

Pp. prenumeratorów którzy wpłacili tylko zł 8 gr 50, Administracja uprasza o terminowe uskutecznienie wpłaty za następne 6 numerów w sumie zł 8 gr 50 z dostarczeniem do domu, gdyż ekspedycja nasza otrzymała zlecenie wstrzymania dalszej wysyłki egzemplarzy prenumeratorom, którzy tej wpłaty nie uskutecznili.

DZIAŁ TECHN.-ROLN.

System Lossowa z Leśniewa.

Odczyt radjowy wygłoszony 25 lipca br. w Warszawie przez prof. **W. Mileskiego.**

II.

W widoku umożliwienia dostępu niezbędnego dla należytego rozwoju rośliny ciepła i powietrza (kwasu węglowego), zastosował Lossow, wbrew dotychczasowej rutynie, system głębokiego ruszania ziemi pomiędzy roślinami — przy pomocy specjalnie w tym celu skonstruowanych ruszaczy, — otrzymane zaś rezultaty, po przezwyciężeniu rozmaitych nastręczających się pod tym względem trudności, przeszły najśmielsze, rzec można, oczekiwania.

Próby podjęte przez Lossowa w tym kierunku przekonały go ostatecznie o całkowitej bezzasadności obaw, żywionych przez rolników, jakoby ruszanie to głębokie ziemi pomiędzy roślinami zagrażać miało całości korzeni. Rzecz jasna, że istnieją tu pewne granice, których przekraczać nie wolno, aliści zastosowanie rzadkiego siewu umożliwia właśnie jechanie „ruszaczami" w odpowiedniej od rośliny odległości.

Dzięki sposobowi temu, „trzęsienie gleby" przy pomocy ruszaczy nie grozi grubszym korzeniom zupełnie, co się zaś cieńszych tyczy, to ewentualne przerwanie ich nie wyrządza roślinie bynajmniej żadnej szkody.

Otrzymane przy zastosowaniu tych metod rezultaty przeszły, jak wspomnieliśmy, wszelkie, najśmielsze nawet, oczekiwania.

Kto był w Leśniewie i miał możność przyjrzeć się im naocznie, ten z pierwszego wejrzenia już odbierał wrażenie, że ma się tu do czynienia z czemś najzupełniej nowem, nigdzie dotąd nie spotykanem.

Zamiast przepełnionego, aż po same brzegi lichą najczęściej rośliną pola, przed okiem zdumionego widza odsłania się widok plantacji jak gdyby jakiejś nieznanej zgoła, egzotycznej, rośliny, zasianej równemi, odstającemi na 30—50 cm, odległości jeden od drugiego rzędami, w której trudno poprostu na pierwszy rzut oka domyśleć się, że to nic innego, jak pole żyta.

Z każdego ziarna powschodziły tu całe pęki (w liczbie od 20—60) mocnych kłosów o niesamowicie szerokich liściach i łodydze grubości prawie palca.

Zobaczymy z kolei, jak się przedstawia, przy zastosowaniu tego systemu sprawa plonu, tudzież kalkulacja jego.

Jeżeli do zasiewu użyć dryla, który wysiewa ziarno zupełnie równo rzędami na 30 cm, to na mordze gruntu zostanie wysianych 83.325 roślin. Każde ziarno powinno wydać 20 kłosów, po 80 ziaren w każdym, tak że teoretycznie powinniśmy otrzymać z morgi 133,320,000 ziarn, co, w przybliżeniu odpowiada 75 centnarom zbioru z morgi (przy wysiewie tylko pięciu funtów żyta). W praktyce, z powodu nieuniknionych strat, plon powinien być zredukowany do 40 centnarów żyta z morgi.

Na ziemi chudej, piaszczystej, zaliczonej do 9 klasy, i to w warunkach atmosferycznych i geologicznych wyjątkowo niepomyślnych, otrzymał Lossow w roku 1925 — na 70 morgach doświadczalnych — przeciętnie po 24 cntn żyta z morgi, używszy przytem do siewu przeciętnie wszystkiego po 14 funtów żyta na morgę.

Jeżeli rezultaty te skonfrontujemy teraz z faktem, że przeciętny gospodarz, wysiewając, jak zauważyliśmy, do 90 funtów na morgę, zbiera z niej, w zależności od rodzaju ziemi, od 4 do 10 cntn żyta, to cała doniosłość wynalazku Lossowa w tem jaskrawszem uwypukli się nam świetle. Widzimy stąd zarazem, że system ten pozwala na otrzymanie na ziemiach najgorszych, bo na gołym prawie piasku, większej ilości zbioru, aniżeli na ziemiach najlepszych, przy systemach dotychczas stosowanych.

Rzecz jest jasną, że system ten, mimo oszczędności na siewie, z powodu większej ilości rąk do pracy, jakiej wymaga, i znaczniejszego unaważania połączony jest z większemi kosztami eksploaatcyjnemi, w rezultacie atoli, dzięki większemu plonowi, kalkuluje się mimo to bez porównania korzystniej. Według obliczeń z marca roku przeszłego, przy pełnem zastosowaniu systemu tego na ziemiach lichych, jakiemi są na ogół grunta w Leśniewie, zostają one, w stosunku do jednej morgi, pokryte: 11—12 centnarami żyta, lub 90 cntn kartofli, lub też 100—125 cntn buraków.

Na ziemiach lepszych, koszta te obniżają się o 35—50%.

Ubocznym awantażem systemu tego jest, co na specjalne zasługuje podkreślenie, okoliczność, że wymagając więcej rąk do pracy, system ten, w razie upowszechnienia, przyczynić się może jednocześnie w znacznym stopniu do zmniejszenia klęski bezrobocia.

W kwestji nawozów, dorzucić wypada, że system Lossowa wymaga jakichś 1,5—2,5 cntn saletry chilijskiej na morgę magd., a co do fosforu i potasu, to ilość nawozów tych zależna jest od stanu kultury poszczególnej roli.

Samo się przez się rozumie, że wymienione momenty nie wyczerpują całości systemu Lossowa. Dochodzi do tego cały szereg innych jeszcze momentów pobocznych, jak wybór np. najlepszego czasu dla siewu, zastosowanie odpowiedniego pługa i t. d. Wynika stąd, że pełne powodzenie

może system ten rokować jedynie w wypadku dokładnego obznajomienia się z nim, co w dzisiejszym stanie rzeczy jedynie na miejscu jest możliwe.

III.

Jeżeli uwzględnimy teraz, że rezultaty, które osiągnął Lossow, kosztowały go przeszło 20 lat wytężonej pracy, a także, że wszystkie potrzebne na to środki łożył z własnych zasobów, bez wyciągania ręki do rządu lub kogokolwiek, to nie będziemy mogli nie zgodzić się z tem, że w czasach, jak dzisiejsze, niezbyt, jak wiadomo, obfitujące w ideowców, postać Lossowa urasta do miary niemal bohaterskie i że z całem przekonaniem można o nim powiedzieć, iż dobrze się zasłużył Ojczyźnie.



Porównawcze zdjęcie krzaków kartofli uprawianych systemem Lossowa (naprawo) przy zwykłej uprawie (nalewo) w lipcu 1926 r. Sadzonki na 94 cm w kwadrat.

Od społeczeństwa i od władz rządowych zależy teraz, by idea ta nie świeciła w jednym tylko kraju zakątku, lecz jak najprędzej wejść mogła w życie, jako zwiastunka lepszych czasów, zarówno dla tak srodze ogólnym kryzysem dotkniętego rolnictwa, jak i dla całej Ojczyzny.

Zwłaszcza w kraju takim, jak Polska, kraju p. exc. rolniczym, system Lossowa oddać może nieocenione wprost usługi.

Wszak w Polsce zatrudnionych jest w rolnictwie 65% ludności, — zaś powierzchnia, jaką obejmuje ziemia orna, wyraża się w imponującej liczbie 18 miljonów ha, z czego na większą własność przypada 5 miljonów a na drobną — 13 miljonów ha.

Traktowanie w warunkach takich rolnictwa po macoszemu, jak to się często, ku szkodzie ogólnej, niestety, dzieje, jest pożałowania godnem krótkowidztwem, które nie może nie mścić się jak najsrożej na całej gospodarce Państwa, tudzież jego finansach.

Dla zrównoważenia bilansu handlowego i płatniczego, od czego koniec końców zależy stałość waluty krajowej i bez czego znowu nie może być mowy ani o równowadze społecznej, ani o jakiej takiej pomyślności politycznej, niepodobna znaleść środka skuteczniejszego jak podniesienie produkcji rolnej, w ten tylko sposób li bowiem, przy uwzględnieniu obecnej konjunktury świata, znajdzie się najpewniejszą i najprostszą bezsprzecznie drogę do podniesienia eksportu naszego.

I dlatego, obiema rękami podpisać się musi każdy, kto trzeźwo spogląda na rzeczy i odporny jest na sugestje, podsuwane przez czynniki wrogie pomyślności Państwa, pod poglądami tych, co — jak Prus — Wiśniewski np.[1]) — za iluzję uważają wszelkie wywody na temat możliwości równowagi bilansowej i stałości pieniędza w Polsce, o ile nie opiera się ich na powiększeniu wydajności rolnej, jako jedynie racjonalnego w dzisiejszej konjunkturze świata i w warunkach specyficznych naszego kraju środka do powiększenia eksportu.

Wojna światowa wywołała w życiu ekonomicznem i finansowem Europy cały splot perturbacyj, z pośród których najdotkliwiej bez wątpienia daje się nam we znaki kryzys gospodarczy, ciągnący za sobą korowód dalszych utrapień, z bezrobociem na czele.

W kraju o tak znacznej przewadze ludności wiejskiej nad miejską, jak Polska, rzeczą jest jasną, że z kryzysu tego najłatwiej wyjdziemy li tylko w miarę wzrostu dobrobytu rolnictwa, jedynie bowiem wzmożenie się zdolności nabywczej ludności wiejskiej i podniesienie jej stopy życiowej, otworzyć zdoła szerokie pole dla zbytu wytworów przemysłowych, dając tem samem zajęcie licznym rzeszom pozbawionej dziś pracy ludności.

Najmniejszej również nie ulega wątpliwości, że kryzys rolniczy w Europie jest zjawiskiem przejściowem i że niski dziś poziom cen produk-

[1]) Ob. Stan. Prus-Wiśniewski: Przyszłość gospodarcza Polski Warszawa, 1926.

tów rolniczych musi wkrótce zacząć zwyżkować, co tem bardziej dla kraju takiego, jak Polska, otwiera jak najpiękniejsze perspektywy rozwoju rolnictwa, oraz eksportu ziemiopłodów.

Wszystkie te, wymienione przez nas i inne jeszcze względy, których nie sposób nam tu rozwijać, sprawiają, że system Lossowa, umożliwiający podniesienie wytwórczości rolniczej do fantastycznych prawie — przy odpowiednich, oczywiście, wkładach — rozmiarów, przychodzi jak nie można bardziej w porę — i to jest powód, dla którego uważaliśmy za rzecz pożądaną zaznajomienie z nim najszerszych kół publiczności.

W naszych warunkach specjalnych przeludnienia wsi i tak dotkliwego głodu ziemi, system Lossowa sprowadzić może i inne jeszcze, niezmiernie błogosławione dla kraju skutki.

Jak już wielokrotnie najpoważniejszemi argumentami stwierdzono, obdzielenie ziemią wszystkich, którzy brak jej odczuwają, jest kwadraturą koła, którą żadnemi sztuczkami prawodawczemi nie rozwiąże się.

System Lossowa przychodzi tu, rzecz można, niby balsam, powołany do złagodzenia wzburzonych namiętności.

Podnosząc wydajność z hektara, zwiększa on tem samem wartość warsztatu rolnego, usuwając wskutek tego potrzebę rozszerzenia go o nowe hektary cudzym kosztem.

System Lossowa — powiedzieć dlatego można — stanowi sam w sobie najlepszą reformę rolną. Nie tylko zatem dla ogólnej gospodarki, przez to, że wyrywa ją z topieli kryzysu, nie tylko dla bilansu handlowego, któremu rokuje równowagę i aktywność, nie tylko dla finansów Państwa, przez to, że niesie za sobą perspektywę stałości pieniądza, lecz i dla zaognionych tak bardzo społecznych stosunków naszych może on, przy odpowiedniem, rzecz jasna, zainteresowaniu się nim społeczeństwa i poparciu władz, stać się lekarstwem uniwersalnem, najskuteczniejszem zarazem i najpewniejszem.

Z wywodów naszych wyciągnąć możemy jeszcze jedną pożyteczną naukę, nawiązując jednocześnie do uwag wstępnych, gdzie dotknęliśmy zagadnienia rutyny i twórczości.

Życie nasze współczesne pełne jest niebezpiecznych, naruszających równowagę społeczną rozdźwięków. Umysłom rutynicznym przedstawiają się one z reguły, jako coś nieuniknionego, jako Fatum, przed którem korzyć sią nam niewolniczo należy. A co gorsza jeszcze, nie brak i takich, którzy w zaognianiu ich upatrywać skłonni są postęp i dlatego do jeszcze większego ich podniecenia rękę przykładają.

Dla umysłów twórczych natomiast i stąd w tryumf ostateczny ideału harmonji społecznej i pokoju społecznego wierzących, wszystkie te objawy rozstroju społecznego przedstawiają się nie jako konieczność nieusuwalna, lecz jako zjawisko przemijające i patologiczne, wywołane już to niedorozwojem społecznym, już też wpływami czynników postronnych, zainteresowanych w słabości społeczeństwa. Ale na tem nie dosyć. Bo przez zwrócenie się do zdolności twórczych ducha naszego, znajdują one jednocześnie środki i lecznicze, zdolne wprowadzić ład i harmonję tam, gdzie przedtem zamęt i chaos panowały, oraz dobrobyt i pomyślność, gdzie przedtem nędza i cierpienie gniazda sobie wiły.

Na chwałę imienia Polski i nie bez dumy usprawiedliwionej, powiedzieć możemy, że szła ona zawsze w pierwszym szeregu z tymi, którzy drogą tą błogosławioną i zbawczą twórczości, a nie manowcami zgubnemi rutyny kroczyli.

Na drodze tej, jednem ze świateł, życiotwórczy blask swój roztaczających, lśni między innemi i imię pracownika, któremu mamy do zawdzięczenia nowy ten i stanowczy krok na niwie postępu rolniczego, jaki w zarysie staraliśmy się tu przedstawić. *Wacław Mileski.*

Uprawa poszczególnych gatunków roślin systemem Lossowa. [1]

I.

Żyto.

Główną rośliną w Leśniewie jest żyto, przychodzące dotychczas przeważnie po ziemniakach. Był okres czasu, w którym na całym areale tylko żyto z ziemniakami się zmieniało. Zaraz po sprzęcie ziemniaków orze się dwuskibowcami, z przedpłużkami na całą głębokość ziemi rodzajnej, t. j. do 9 cali. Efekt pracy tych skombinowanych dwuskibowców jest ten sam, jaki mamy przy pługach Sacka. Natychmiast po orce ziemia się ugniata podwójnem cambhelowaniem na krzyż. Już same ziemniaki jako przedplon zmuszają do późnej uprawy pod żyto. Ale i bez tego uważa p. Lossow, że w warunkach Leśniewa późny siew jest koniecznym, aby nie dopuszczać do wyciągnięcia już jesienią z ubogiej ziemi zbyt wiele pokarmu przez rośliny; normalnie sieje się między 2 a 17 października, przyczem jednak zbliżenie się do pierwszego terminu, lepsze daje rezultaty. Sieje się rzędami w odstępach 30 cm. Rzędy powinne iść zawsze z północy na południe, gdyż tylko przez tą metodę uniknąć można w Leśniewie szkodliwego wpływu wschodnich i zachod. wiatrów, które przy suchych zimach i pozimkach

[1]) Podane wiadomości odnoszą się do warunków geologicznych i atmosferycznych, w których znajduje się Leśniewo. W zależności od rodzaju gleby oraz klimatu winny być wprowadzane pewne modyfikacje przy uprawie pól systemem Lossowa. Redakcja.

wylizają rośliny od korzeni lub cały siew zupełnie zasypują. Ziarno powinno leżeć płytko, nie głębiej jak na 1 cm. Ponieważ dryle normalne mimo ugniatacza ziemi w luźnym piasku się topią, więc do dryla wybiera się koła z szerokiemi dzwonami, a na radliczkach umieszcza się żelazne



Krzak jęczmienia z jednego ziarna z pól uprawianych systemem R. Lossowa. Wysiew 9 funtów na morgę magd.

Krzak żyta z jednego ziarna z pól uprawianych systemem R. Lossowa. Wysiew 14 funtów na morgę magd.

pantofle, nie dopuszczające je do zbytniego zagłębienia.

Przed zimą żadnych innych zabiegów się nie zastosowuje.

Na wiosnę, skoro powierzchnia obeschnie choćby tylko do 5 cm i stworzy się lekka skorupka, wtenczas jeszcze gdy żadnem narzędziem na pole wjechać nie można, — natychmiast używa się ręcznej dwurzędnej dziabki, a raczej t. zw. ruszacza, specjalnie na ten cel skonstruowanego. Narzędzie to wygląda jak wielkie stalowe widły, bardzo mocno wygięte z końcami rozszerzonemi na $1^1/_2$ cm. Ruszacze te łamią skorupę i wrzynają się na 7—3 cm głęboko. Praca ta jest tylko wtenczas celowa, jeżeli przeprowadzi się ją w właściwej chwili i możliwie najprędzej, to jest przy odpowiedniej ilości robotnika w 4—5 dniach. Skoro ziemia więcej podeschnie, a wegetacja się już ruszyła, wjeżdża się konnemi pogłębiaczami, które można np. założyć do zwykłych opelaczy Dehnego lub innych. Pogłębiacze te powinny pracować do 17 cm głęboko, muszą być więc odpowiednio obciążone lub w inny sposób na ramach przymocowane, by nie mogły wyskakiwać lub się wyginać.

Wysiew drylem Saksonia zwykłego systemu, w którym ziarno pada sznurkiem, wynosi obecnie 12 funtów na morgę (24 kg na 1 ha). Część pola obsiana została drylem o systemie jednoziarnowym, a siewu wyszło 9 funtów, czyli (18 kg na ha). Koła wysiewowe przy drylu jednoziarnkowym (demonstrowane na zebraniu w Poznaniu, a ważące 15 kg), uważa p. Lossow za zbyt ciężkie na glebę w Leśniewie, ponieważ się za głęboko wtłaczają. Z tego powodu zamówił na przyszły rok koła z aluminium. Że przy tak małej ilości ziarna na przestrzeń, ziarna te powinny być wybrane w pierwszorzędnej tylko jakości, to jest zrozumiałem. Idąc za wskazówką Dr. Burmestra wyciąga p. Lossow z ogólnego omłotu tylko $10^0/_0$ ziarna do siewu. Znanej obawy, że takie ziarno pochodzić może z szczerbatych miejsc w kłosie, a przez to szczerbatość może stać się dziedziczną, p. Lossow podług swego doświadczenia nie podziela. W przeszłym roku osiągnął w sprzęcie wagę, ziarna, przewyższającą o $^1/_6$ wagę przeciętnego ziarna z okolic Warszawy. Co do jakości i ilości pomocniczego nawożenia, zastosował p. Lossow pod żyto:

Jesienią: na morgę
240 funtów tomasyny
60 „ azotniaku.

Z powodu braku soli potasowych nie zostały one wcale wysiane. Na cztesrech morgach doświadczalnych dodano nadetatowo na morgę

400 funtów $17^0/_0$ soli kałuskiej,
pierwszą połowę jesienią, a drugą na wiosnę
i 30 funtów saletry na wiosnę.

Pełne to nawożenie kupione za gotówkę kosztowało na morgę 8,20 dolarów, czyli licząc 1 ctr. (50 kg) żyta po 1,50 dolara, odpowiada pełne nawożenie wartości $6^1/_2$ ctr. żyta. Nawóz bez soli potasowej i bez dodatkowych 30 funtów saletry kosztował 6,40 dolarów. Ogólny wygląd żyta podług obecnego stanu jest wspaniały.[1]) Nadmienić muszę, że stoi jeszcze na pniu nie ruszone, gdy o tym czasie większość naszych żyt była już ścięta. Zwykły to zresztą objaw, że silne bardzo nawożenie szczególnie azotem przedłuża wegetację, ale przynosi ze sobą pewne niebezpieczeństwo. Otóż już dzisiaj słyszy się ogólnie zdanie, że żyto u nas nie będzie w tym roku plonować z powodu zbytniej wilgoci. Osobiście uważam, że szkodliwym wpływem jest ogromnie wszędzie rozszerzona rdza *(Puccinia graminis)*, występująca właśnie najgwałtowniej w mokrych

[1]) Stan z 22 lipca 1926 r.

okresach. Rdza i nagłe po deszczach uderzająco afrykańskie wprost upały, zamknęły przedwcześnie wegetację i dokształcenie się ziarna. Z objawem tym spotkamy się zresztą u wszystkich innych gatunków zbóż z wyjątkiem może owsa. Naturalną jest rzeczą, że przy tak silnem nawożeniu azotem, w Leśniewie zauważyłem szczególne zniszczenie przez rdzę, co z pewnością obniży bardzo znacznie słusznie spodziewany nadzwyczajny plon, to też tem trudniej go cyfrowo przewidzieć.

Zostawając z całem pełnem uznaniem dla wszelkiej pracy p. Lossowa, nie mogę się z nim zgodzić co do jego systemu robienia sperandy sprzętu. Wszelkie czysto szematyczne, arytmetyczne obliczenia przyszłego plonu, podług ilości roślin, kłosów i ziarn, musi prowadzić do częstych omyłek i zawodów. Zbyt wiele wchodzi tutaj w grę czynników ograniczających możność dokładnej kalkulacji.

Dla mnie miarodajną zawsze pozostanie efektywna waga plonu, skonstatowana po młocce.

Jedno specjalne jednak mogłem zrobić spostrzeżenie. Otóż z wyglądu zewnętrznego, bo o nim można narazie mówić, żyto siane jednoziarnkowo, daleko lepiej się przedstawia od innych, pod względem rozkrzewienia, wielkości i grubości i siły źdźbła.

Narzuca się więc tutaj uwaga, czy nie jest jednak wskazanem przyspieszyć w Leśniewie zasiewy jesienne — w każdym zaś razie nie odkładać ich do późnego terminu, pociągającego za sobą znaczne ryzyko szczególnie przy wczesnych jesiennych przymrozkach.

II.

Jęczmień.

Orze się pod jęczmień jesienią na 9 cali głęboko, a sieje się najrychlejszą wiosną drylem Saksonia na 30 cm szeroko, bronkując zaraz po siewie. Przed zejściem bronkuje się trzykrotnie, niszcząc tem samem jeszcze w ziemi kiełki łopuchy, ognicha i lebiody, nie dopuszczając wogóle do wybicia się na wierzch tych szczególnie dla siewów wiosennych szkodliwych chwastów. Ukazanie się choćby jednej łopuchy, powinno być dzwonem alarmowym dla dokonania tej pracy. Skoro jęczmień zejdzie i jest w okresie wyglądu szczotki, puszcza się ponownie dwukrotną bronkę na krzyż. Moment tego ostatniego bronkowania musi być również bardzo ściśle utrzymany. Wszelkie opóźnienie stać się może bardzo niebezpiecznem.

Drugi bowiem liść już szerszy nie posiada elastyczności pierwszego i nie potrafi się zaraz podnieść z pod narzuconych grudek ziemi. Rośliny wysilając się dla usunięcia tej mechanicznej przeszkody, zostają na dłuższy czas wstrzymane w swoim naturalnym rozwoju. Gdzie jak w Leśniewie na wiosnę należy do ostateczności wyzyskać zimową wilgoć, stagnacja taka bardzo ujemny wywrzeć może wpływ na ostateczny rezultat.

Skoro jęczmień się dobrze wyrzęduje następuje praca ręcznym ruszaczem, a gdy roślina dostaje drugi trzeci pęd, puszcza się ruszacz konny tak jak przy życie na głębokość 17 cm. Zaraz potem bronkuje się znów dwa razy na krzyż.

Nawozu otrzymuje jęczmień:

150 funtów tomasyny,
100 „ soli potasowej,
120 „ saletry.

W bieżącym roku siał p. Lossow jęczmień na próbnych poletkach po 15, 12 i 9 funtów na morgę. Poszczególne krzaki liczą po kilkadziesiąt źdźbeł, tak, że zwartość jest wystarczająca. Ponieważ jednak jęczmień był już na dojrzewaniu i częściowo przez deszcze pogmatwany, trudno było znaleść na oko różnicę między parcelami o różnej ilości wysiewu.

R. Dunin,
Dom. Ruchocice, 1926.

Wpływ superfosfatu na wartość nawozową siarczanu amonu.

„The Amerikan Fertilizer" Nr. 4, 1925 podaje pod tą nazwą ciekawą pracę, opartą na ścisłych, a licznych doświadczeniach w Ameryce. Podajemy w streszczeniu najciekawsze jej momenty w zastosowaniu do naszej gleby.

1. Stosowanie siarczanu amonu $(NH_4)_2 SO_4$ na glebach kwaśnych powiększa ich kwasowość, wobec czego rośliny, wrażliwe na kwasy, jak np. koniczyna czerwona nie mogą należycie wegetować.

2. Zastosowanie siarczanu amonowego w mechanicznej mieszance z superfosfatem wywołuje reakcję, rezultatem której jest utworzenie bardziej obojętnego, niż siarczan amonu gipsu.

3. Z punktu widzenia rolniczego, działanie takiej mieszanki w glebie sprowadza się do działania fosforanu amonu i gipsu. Wpływ gipsu na podniesienie kwasowości gleby jest minimalny. Szereg doświadczeń „Pensilwania State College" z dużemi dawkami gipsu nie wykazały podwyższenia, pod wpływem tego zabiegu, rozpuszczalności składowych części gleby głównie Al i Fe, tak szkodliwych dla roślin.

Siarczan amonu zalety tej nie posiada, gdyż uruchamia znaczną ilość jonów Al i Fe.

4. Natomiast siarczan amonu stosować należy na glebach, zawierających dostateczną ilość wapna, ponieważ reakcja z fosforanami gleby idzie tu w kierunku otrzymania fosforanu amonu i gipsu.

Dla tego też na glebach alkalicznych i bogatych w wapno, wskazane jest stosowanie $(NH_4)_2 SO_4$ jako środka, uruchamiającego naturalne zapasy fosforu.

5. Co się tyczy działania fosforanów rozpuszczalnych w wodzie na kwaśną glebę, autor na zasadzie doświadczeń Burges i Pember, stwierdza że czynny glin jest szkodliwym czynnikiem w kwaśnych glebach i jako zapobiegawcze środki radzi stosować fosforany, superfosfoty (bez wapna) oraz wapno i superfosfaty jedno po drugiem.

6. Porównanie działania $(NH_4)_2 SO_4$ i superfosfatu z jednej strony z działaniem fosforanu amonowego, we wszystkich doświadczenich na kwaśnych wapnowanych i nie wapnowanych glebach wykazały we wszystkich wypadkach przewagę działania fosforanu amonowego nad siarczanem amonu z superfosfatem.

Przyczyną tej przewagi jest szkodliwy wpływ wolnego $H_2 SO_4$ który się uwalnia w glebie z siarczanu amonu przez pobieranie przez rośliny, lub przez absorbowanie przez koloidy gleby jonu NH_4.

Unieszkodliwienie $H_2 SO_4$ przez wiązanie go z wapnem superfosfatu na gips, ma dla gleby kwaśnej znaczenie decydujące.

Inż. *Bi—ski.*

DZIAŁ METALOWY i MASZYNOWY.

Produkcja glinu.

Pierwszy otrzymał glin (Al) Wöhler w 1828 r. przez redukcję bezwodnego chlorku glinu sodem. W 1854 roku francuz Saint Claire Deville znacznie uprościł metodę Wöhler'a. Za punkt wyjścia wziął on chlorek glinu i sodu. Błyszczące, białe „srebro z gliny" mogło jednak dopiero wtenczas znaleźć większe zastosowanie w przemyśle, kiedy uzyskano istotnie tańszą metodę produkcji, mianowicie — elektrolizę.

Cena glinu z 300 mk. n. za 1 kg. w roku 1856 spadła do ceny miedzi, a wytwórczość wszechświatowa z 300 ton, w roku 1890 urosła w roku 1913 do 70,000 ton. Największe zakłady w Europie, produkujące glin, są: Neuhausen Rheinfeld; korzystają one z siły wodnej Renu.

Glin, jak wiadomo posiada wybitne własności, jak nizki punkt topliwości — 657 ^{0}C., mały ciężar gatunkowy — 2,64—2,70, odporność na działanie atmosferyczne, które zawdzięcza utwarzającej się cieniutkiej powłoce wodorotlenku, chroniącej go od dalszych wpływów, a jego stop d u r a l. (Cu. 3,5—5,5$^0/_0$, Mg 0,5$^0/_0$, Mn — 0,5$^0/_0$, reszta Al) przy odpowiedniej termicznej i mechanicznej obróbce posiada ogromną wytrzymałość na rozerwanie $K_2 = 50—60$ kg/mm^2 przy ciągliwości $\varphi = 15—12^0/_0$ co należy do właściwości dobrych gatunków węglistych stali.

Glin ma zastosowanie wszędzie, gdzie pożądany jest nieznaczny ciężar: do statków powietrznych i wodnych, samochodów, rowerów, przyrządów wojskowych, laboratoryjnych naczyń i sprzętów kuchennych.

Jest on dobrym przewodnikiem elektryczności, współzawodniczym z miedzią, ponieważ kosztuje w instalacji o 50$^0/_0$ taniej.

Obecnie glin otrzymuje się wyłącznie na drodze elektrochemicznej. Metody polegają na elektrolizie stopionego tlenku glinu w roztworze stopionego kreolitu; jako materjał surowy, służy najczystszy bezwodny tlenek glinu.

Anodą służy węgiel wolny od popiołu, (z koksu, otrzymanego z mazi pogasowej). Pomyślny wynik w istocie swej zależy od odpowiedniego zużytkowania prądu elektrycznego.

W szematycznem ujęciu piec elektryczny przedstawia się następująco: Skrzynia z lanego żelaza $1 \times 1,5$ mtr, za anodę służy wiązka prętów węglowych ustawionych pośrodku pieca pionowo u góry, które można regulować przez podnoszenie i opuszczanie. Za katodę służy sztyft miedziany, połączony z żelaznym korpusem pieca przy jednym z jego pionowych boków.

Bezpośrednio pod anodowemi prętami załadowuje się surowiec.

Na dole, otwór spustowy zamyka się prętem węglowym.

Ponieważ czysty $Al_2 O_3$ nie topi się nawet w bardzo wysokiej temperaturze, stosują kąpiele z kreolitu, $Al F_3$. Na F z dodatkiem $Ca F_2$, Na Cl i inne, które topią się w 800—900^{0}C. i rozpuszczają do 20$^0/_0$ $Al_2 O_3$.

Najpierw stapia się kreolit w łuku elektrycznym, następnie dodaje się $Al_2 O_3$; podnosi się anodę do góry i otrzymuje się, jako produkt elektrolizy stopu, metal Al na katodzie, a tlenek węgla na anodzie.

Anoda ulega szybko zniszczeniu: na 1 kg Al, spala się 1,5 kg węgla. Nie mamy niestety w kraju jeszcze żadnej wytworni glinu, jakkolwiek, pod względem konieczności uniezależnienia się gospodarczego, a tem bardziej pod względem strategicznym, własne wytwórnie w kraju tego niezbędnego metalu, nabierają pierwszorzędnego znaczenia i najwyższy czas, aby nasi kapitaliści zainteresowali się tą sprawą, a fachowców nie zabraknie i u nas.

Inż. *Bi—ski.*

Polskie maszyny rolnicze.

Celem niniejszego artykułu jest zaznajomienie szerszych sfer i gospodarstw rolnych z faktycznym stanem krajowej produkcji maszyn rolniczych. Aby uniesprawiedliwić mocno jeszcze rozpowszechnione przekonanie u rolników, że tylko zagraniczne maszyny rolnicze są dobre, a krajowego wyrobu — „nic nie warte", zrobimy przegląd stanu tej gałęzi wytworczości krajowej w chwili obecnej z uwydatnieniem osiągniętych sukcesów, dzięki długoletnim nadzwyczajnym wysiłkom konstruktorów i wykonawców naszych poważniejszych wytworni krajowych.

Z zadowoleniem możemy stwierdzić, że nasze maszyny, dzięki wprowadzonym ulepszeniom i pierwszorzędnemu wykonaniu, wydając najlepsze świadectwo o swojej konkurencyjnej dobroci przy pracy na roli, bardzo skutecznie wyrugowują z rynku maszyny obcokrajowe, wzbudzają zaufanie i przekonanie rolników do siebie, dając materjalne i moralne poparcie naszym producentom, a przez to ugruntowują w Polsce ten nader ważny odłam przemysłu, idąc narazie po drodze ku zupełnej samowystarczalności. Segregując wszystkie maszyny rolnicze na następujące grupy podług kolejności ich zastosowania przy pracy na roli, staraliśmy się z grup tych wypośrodkować tylko te okazy systemów i firm, które wykazały największą sprawność w pracy i bezsprzecznie zasługują na najszersze rozpowszechnienie, czego dowodem jest stale zwiększające się zapotrzebowania na nie.

Pługi.

Najnowszy system pługa „Correct" firmy „Unia" Grudziądz, posiada wymiary:

Znak fabryczny	Szerokość orki w cm	Głębokość przy orce na 2 skiby w cm	Głębokość przy orce z pogłębiaczem w cm	Zaprząg koni	Waga w klg
N. N C. 1	40	4—18	—	2 lekkie	86
N. N. C. 2	42	4—20	24	2 średnie	102
N. N. C. 3	46	4—22	26	2—3 średnie	114
N. N. C. 4	48	4—24	28	3—4 „	136
N. N. C. 5	48	5—26	32	3—4 silne	153
N. N. C. 6	50	5—26	36	4 „	160

Pługi te wyposażone są w następujące dodatkowe przyrządy:

1. Kompletny pogłębiacz sprężynowy na lekkie ziemie z wyłżywaczem dźwigniowym.
2. Kompletny pogłębiacz półsprężysty z podobnym przyrządem do wyłżywania.
3. Pogłębiacz sztywny z przyrządem do wyłżywania, lemiesz duży z takąż okładnicą do piętrowej głębokiej orki.
4. Przedpłużek, czyli podrzynacz duży z jarzemkiem i zapasowym lemieszem.
5. Mały podrzynacz z jarzemkiem.
6. Krój nożowy z jarzemkiem.
7. Krój talerzowy w sztywnych widełkach.
8. Krój talerzowy w ruchomych widełkach.
9. Rolka transportowa.
10. Trzecie kółko sterowe i suwak.
11. Stawidło zaprzęgowe.
12. Nakładacz do mierzwy z zapas. lemieszem.

Możność natychmiastowego przymontowania do pługa, w razie potrzeby, każdego z tych pomocniczych przyrządów, pozwala na zastosowanie tych pługów do wszelkiego rodzaju gleby i warunków lokalnych naszych poszczególnych gospodarstw rolnych. Doniosłem ulepszeniem tej wytwórni jest lemieszowy pogłębiacz „Ideał", który ma za zadanie głębokie spulchnienie gleby pod warstwą górnej skiby, przyczem za pomocą dźwigni stawidłowej pługa i dźwigni regulacyjnej pogłębiacza, można w każdej chwili, nawet podczas ruchu, regulować odnośne głębokości skiby i podskibia. Pogłębiacz jest tak skonstruowany, że w czasie pracy częściowo dokonywa mieszania warstwy dolnej z górną, co bardzo dodatnio wpływa na urodzajność gleby.

Oprócz powyższych typów pługów średnich i ciężkich od niedawna wytwornia produkuje typ lekki, tejże konstrukcji do zaprzęgu 1 konia o wadze tylko 72 klg. Pług ten doskonale nadaje się do naszych małych gospodarstw rolnych.

Następnie tamże wyrabiają się pługi 3 i 4 skibowe do płytkiej orki na ścierniskach i ugorach. Lecz prawdziwy rekord zdobył pług „Zwycięzca", zastosowany do głębokiej uprawy roli. Jednoskibowy ten pług polski, znany jest dobrze i zagranicą.

Na konkursie orki, który miał miejsce w swoim czasie w Rothehaus w Westfalji, osięgnął on pierwszą nagrodę, bijąc wszystkie inne konstrukcje, licznie reprezentowane i współzawodniczące z naszym pługiem. Stąd też pochodzi jego nazwa „Zwycięzca".

Pług ten uzbrojony jest w krój talerzowy i doskonale przyorywa słomiaste i zielone nawozy i nadaje się do orki piętrowej. Na miejsce kroju zakłada się wtedy przedłużnik dużego typu, zrzynający całą powierzchnię skiby. Głębokość orki może być doprowadzoną do 40 cm, przy szerokości skiby 28 cm.

Zasługuje również na uwagę pług odwracalny dwustronny „Parana" jednoskibowy, który ma szczególne zastosowanie w miejscowościach górzystych. Pług ten odsypuje ziemię raz na prawo, a raz na lewo. Korpus jego jest podwójny i obracalny. Po ukończeniu skiby obracamy korpus i powracamy tą samą bruzdą.

Inż. *Bi—ski.*

Mechaniczne dojarki Alfa-Laval.

Jednym z korzystniejszych działów większości gospodarstw rolnych jest hodowla bydła mlecznego i mleczarstwo.

Ze względu jednak na trudności i kłopoty z dojarzami i dojeniem, niektóre gospodarstwa dział ten zaniedbywały lub przechodziły na tuczenie bydła. Brak wykwalifikowanych i sumiennych dojarzy, odczuwany w ostatnich latach prawie we wszystkich krajach rolniczych ze względu na emigrację robotnika rolnego do miasta, czajenie się krów do dojarki Alfa-Laval i nowego systemu dojenia. Wszelkie podrażnienia, zapalenia lub poranienia strzyków są zupełnie wykluczone. Mleko jest całkowicie zabezpieczone od postronnego brudu i zanieczyszczeń, gdyż wprost z wymienia dostaje się do hermetycznie zamkniętego szkopka.

Obsługa dojarki jest bardzo prosta i nie wymaga żadnej specjalnej znajomości. Dojarka Alfa-Laval posiada tylko jedną ruchomą część, mianowicie: tłoczek pulsatora, zmieniający kolejno ssanie i pulsację.



zmusza poprostu rolników do zastąpienia dojenia ręcznego mechanicznem, tak samo, jak kosiarza zastąpiła maszyna żniwna.

Zapoczątkowane już przed wojną mechaniczne dojarki okazały się z rożnych względów niepraktycznemi i zostały na kilka lat zarzucone. Dopiero w roku 1916 Towarzystwo Alfa-Laval po długoletnich próbach i doświadczeniach wypuściło na rynek udoskonalone maszyny do dojenia, które wykonują pracę lepiej, szybciej od ludzi. Pracę nad dojarkami Alfa-Laval zapoczątkował Dr. De Laval, słynny wynalazca wirówki.

Dojarki Alfa-Laval, zupełnie nie naśladują ręcznego dojenia, które jest nienaturalne. Działanie ich jest podwójne: ssąco-tłoczące. Zmienne działanie vacuum (ssania) i pulsacji (ciśnienia) wytwarzanych przez t. zw. Pulso-pompę — w równych odstępach czasu (45 do 48 razy na minutę) — oraz delikatna i równomierna praca aparatu dojącego przyśpiesza działalność gruczołów mlecznych i pobudza je do większej wydajności.

Dzięki elastyczności i delikatności gumek strzykowych, oraz regularnie i szybko zachodzącej zmianie pulsacji (masażu) i ssania, dojenie zupełnie nie denerwuje krowy (jak przy ręcznym dojeniu). Tem się tłomaczy szybkie przyzwyczajenie...

Dojenie jednej krowy przy pomocy tej dojarki trwa ca: 3½—4 minut, tak że jedna osoba trzema aparatami może wydoić w ciągu godziny około 35 krów. Wydatki na utrzymanie i obsługę są minimalne, tak że nawet opłaca się dla gospodarstwa o 10 krowach, które może sobie na tą maszynę pozwolić.

Do zapędu dojarki mogą być używane motory elektryczne, spalinowe lub parowe, przyczem zainstalować dojarkę Alfa-Laval można w każdej oborze lub też na pastwisku.

Ilość instalacji Alfa-Laval w użyciu przekroczyła liczbę 40.000.

W Polsce zainteresowanie się dojarkami Alfa-Laval, jest coraz większe. Pierwszym nabywcą tej dojarki był p. Maciej Koczorowski, właściciel majątku Pamiątkowo, posiadającego oborę ze 100 krów. Rezultaty jakie osiągnięte zostały w Pamiątkowie są bardzo korzystnemi tak co do wydajności mleka, jak i co do oszczędności osiągniętych na robociźnie.

Dojarki „Alfa-Laval" są wyrobem fabryk Alfa-Laval-Separator w Stockholmie, które pierwsze wprowadziły wirówkę o działaniu odśrodkowem.

Szczegóły o charakterze handlowym znajdzie czytelnik w dziale inseratowym.

Z przemysłu drucianego i powroźniczego.

Chcemy na tem miejscu powiedzieć kilka słów o zasłużonej Firmie A. Zwierzchowski i Ska Sp. z o. p., znanej ze swych doskonałych wyrobów drucianych i powroźniczych. Firmę założył w Śremie w roku 1878, p. Andrzej Zwierzchowski. W roku 1902 została zapoczątkowaną fabrykacja siatek drucianych na płoty, a już w roku 1905 wybudował p. Z. nową fabrykę z zapędem motorowym. Dla rozwoju firmy nie mało się przyczynili synowie p. A. Zwierzchowskiego. Najstarszy z nich Stanisław — po ukończeniu Politechniki w Charlottenburgu i po praktyce w Ameryce, (budował nad wodospadem Niagary turbiny) został profesorem na Uniwersytecie w Ann-Arbor, a obecnie pracuje na politechnice w Warszawie.

Drugi — Władysław Zwierzchowski po absolwowaniu wyższej szkoły w Soran praktykował kilka lat za granicą, poczem w roku 1913 założył w Poznaniu fabrykę własną.

Fabryka w Poznaniu miała na celu wyrób lin stalowych i konopnych, i pracując w kontakcie z fabryką w Śremie pozostawiła przedsiębiorstwu w Śremie powroźnictwo i płoty druciane. Po odrodzeniu Polski p. W. Zwierzchowski rozbudował swą wytwórnię, zajmując pod budynki przestrzeń do 2000 mtr^2 i powołując do współudziału brata swego porucznika Jana Z. W roku 1923 została stworzoną wspólnie z p. Andrzejem Zwierzchowskim i Krausem z Czerwonaka Spółka z ogr. odp., która w latach 1924—1925 wybudowała fabrykę na 12 morgach ziemi. Zostały sprowadzone maszyny automatyczne do wyrobu siatek 6 kątnych, w Polsce dotychczas nie wyrabianych, a charakteryzujących się swoją taniością i trwałością.

Obecnie firma A. Zw. i Ska wykonuje i przerabia w swych fabrykach:

a) Słomę lnianą i konopną na włókno, przędzie len, konopie, sisal i jutę i t. d.;

b) Wszelkie artykuły powroźnicze: liny konopne do najgrubszych, sieci na ryby, szpagaty, pasy, sznurki, linki do bielizny, pakunki do maszyn, suche i smołowane; liny druciane, stalowe od 1 do 50 mm, żelazne do gromochronów i t. d.;

c) Siatki druciane czterokątne, tak zwane ślimakowe o otworach od 8 do 150 mm, kompletne opłocenia na słupkach z rur żelaznych, słupkach żel.-betonowych i drewnianych z bramami i furtkami do najwykwintniejszych;

d) Siatki sześciokątne w całości cynkowane (j e d y n a f a b r y k a w P o l s c e) drut kolczasty, skoble, tkaniny druciane od nr. 1 do 25, surowe i cynkowane.

W roku bieżącym firma przystępuje do dalszej rozbudowy, mając na celu uniezależnienie się od fabryk, wyrabiających półfabrykaty, aby ostatecznie od surogatu do ukończonych wyrobów wytwarzać wszystko we własnych zakładach.

Firma zatrudnia mimo zupełnej mechanizacji swych zakładów około 100 pracowników i zużywa siłę 60 K. M.

Celem pozyskania najpojemniejszego rynku zbytu na Górnym Śląsku oraz w zagłębiu Dąbrowskiem oddała firma reprezentację swą w ręce p. Jana Zwierzchowskiego w Katowicach ul. Kochanowskiego 4.

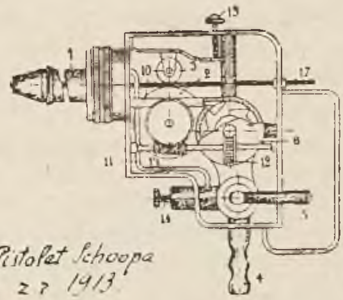
DZIAŁ EL.-TECHNICZNY.

Nowy trust amerykański.

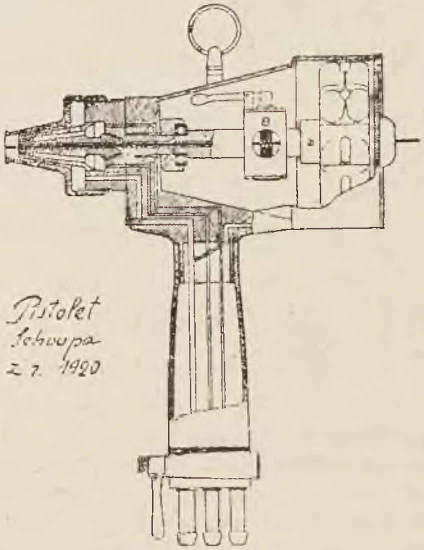
Trzy największe amerykańskie towarzystwa radjowe Radio Corporation of America, General Electric Company i Westing House Company przystępują do utworzenia fuzji pod nazwą „Broadcasting Company of America". Zadaniem nowej spółki będzie przejęcie na własność wszystkich broadcastingów amerykańskich. Będzie to największa kompanja radjofoniczna świata.

Elektrometalizacja sposobem Schoopa.

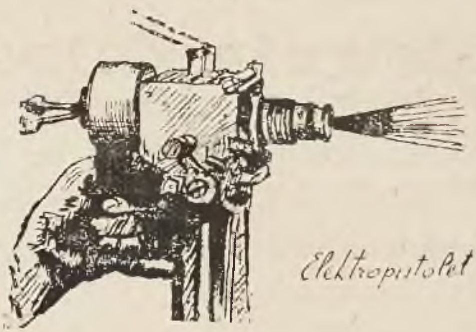
W ostatnim miesiącu otrzymaliśmy znaczną ilość zapytań odnoszących się do szczegółów elektrometalizacji sposobem Schoopa, notatka o którym była umieszczona w prospekcie naszego czasopisma. Wobec powyższego podajemy następujące dane co do tego sposobu.



Pistolet Schoopa z r. 1913



Pistolet Schoopa z r. 1920



Elektropistolet

Jest to wynalazek pochodzenia szwajcarskiego (Inż. M. U. Schoop, Zurych). W Polsce mamy doskonałego specjalistę elektrometalizacji Dr. Wit. Kasperowicza — kilkoletniego współpracownika samego wynalazcy. Szczegółowe opisy systemu interesujący się czytelnicy mogą znaleść w książkach, wydanych w języku niemieckim: W. Kasprowicza i W. Schoopa o elektrometalizacji oraz H. Guenthera i M. U. Schoopa o metalizacji przez natryskanie.

Zasady metalizacji przez natryskanie.

Stopiony metal, doprowadzony do wylotu dyszy, z błyskawiczną szybkością wyrzuca się na zewnątrz przy pomocy strugi rozprężającego się powietrza. Cząsteczki metalu pozostają w strumieniu zaledwie kilka tysięcznych sekundy wobec czego, nie zdążając ochłodnąć w czasie swego ruchu, w stanie płynnym opadają na powierzchnię podlegającą metalizacji, gdzie natychmiast krzepną. Struga rozpylonego metalu jako całość w rzeczywistości nie posiada wysokiej temperatury tak, iż można bez obawy oparzenia się trzymać rękę w stożku.

Do metalizowania tym sposobem nadają się: bronz, mosiądz, ołów, cyna, glin, cynk, miedź, żelazo, nikel, srebro, złoto, platyna, a nawet molibden i wolfram.

Materjał metalizowanego przedmiotu prawie nie odgrywa roli. Nawet łatwopalne przedmioty mogą być w ten sposób pokrywane metalem (drzewo, tektura, papier, celuloid i t. p.). Tak samo nadają się: cegła, beton, gips, szkło, kamień i t. p.

Jedyną wadą tego systemu byłoby to, iż warstwy metalu pokrywając metalizowany przedmiot nie posiadają ciągłej budowy. Powyższe powoduje pewne ujemne własności mechaniczne natryskanej warstwy, zależne w znacznym stopniu od gatunku natryskanego metalu. Naprzykład cyna, ołów, cynk i stopy tychże metali posiadają tę wadę w minimalnym stopniu.

Pistolety do metalizacji.

Przyrządy służące do powyższego celu i mające nazwę „pistoletów" składają się z dwóch zasadniczych części: ze zbiornika dla pyłu metalicznego, podlegającego topieniu albo też mechanizmu, doprowadzającego wstążkę lub drut metalowy, podlegający topieniu, i przyrządu palnikowego, topiącego metal. Doprowadzone rurką ścieśnione powietrze wyrzuca rzadki metal nazewnątrz. Podajemy przekroje dwóch modeli pistoletów z r. 1913 i 1920.

W pistolecie Schoopa drut doprowadza się do palnika przy pomocy kółek i przekładni, poruszanych małą turbinką powietrzną. Szybkość przesuwania drutu wynosi 2—4 m/min.

Palnik obsługują tlen, gaz świetlny (wzgl. wodór lub acetylen) i powietrze ścieśnione. Zużucie gazów wynosi 5—7 litrów gazu i tlenu oraz 400—600 litrów powietrza na minutę, przy ciśnieniu tego ostatniego około 3 atm.

Waga całego przyrządu wynosi około 2 kg.

W elektropistolecie zamiast płomienia gazowego stosuje się łuk elektryczny tworzony przez prąd przechodzący przez zbliżone do siebie dwa druty z metalu, podlegającego rospyleniu.

Turbinka zsuwa powyższe druty w miarę ich topnienia.

Do napędu elektropistoletu wystarcza prąd 20—25 V. 50 A. obojętnie czy zmienny czy też stały. Do pistoletu dołącza się w wypadku prądu zmiennego transformator dla ewent. zmniejszania napięcia prądu.

Ciężar elektropistoletu wynosi 1,7 kg. Zużycie powietrza 400 ltr/min. Wydajność pracy: 0,25 m^2 powierzchni w ciągu 1 min.

W razie większych powierzchni stosują się nie pistolety, lecz specjalne maszyny (naprzykł. do cynkowania). Do metalowego bębna umieszczają się mające być cynkowanemi przedmioty. Przez otwór w osi bębna wsuwa się palnik przyrządu metalizacyjnego, przyczym w czasie metalizowania bęben puszcza się w ruch obrotowy.

Do tego automatycznego cynkowania nadają się tylko drobniejsze przedmioty: śruby, zakrętki i t. p. Wydajność maszyny: 800 kgr/godz.

Należy podkreślić, iż, dzięki wynalazkowi Schoopa, stało się możliwem glinowanie wszelkich przedmiotów, co dotychczas napotykało na wprost nieprzezwyciężalne trudności.

Przemysły: elektrotechniczny (metalizowanie elektrodów węglowych, opornic, izolatorów i t. p.), metalurgiczny, mechaniczny, chemiczny i nawet budowlany obecnie posługują się tem sposobem metalizacji, co rokuje mu większe zastosowanie, a w szczególności wtenczas, kiedy będzie znaleziony sposób usunięcia nieciągłości w budowie warstwy natryskanego metalu.

Inż. *M. Grabowski.*

Cegielnia i Fabryka Dachówek.

Znana fabryka mebli W. Nowakowski i Synowie jest również właścicielką parowej cegielni i fabryki dachówek w Fabianowie pod Poznaniem, która jest wyposażona w nowoczesne urządzenia techniczne o wydajności rocznej 12 000 000 sztuk cegieł i dachówek.

Specjalne urządzenia techniczne cegielni, pozwalają na fabrykację nietylko w czasie kompanji letniej, lecz również porą zimową, wobec czego cegielnia cały rok bez przerwy jest czynną.

Do cegielni należy 345 mórg ziemi z pokładem dobrej gliny, które to pokłady, według orzeczenia ekspertów, są wystarczające do zaopatrzenia cegielni na okres 100-letni przy maksymalnie wytężonej produkcji.

Cegielnia posiada własną bocznicę kolejową do stacji Św. Łazarz pod Poznaniem.

Prenumeratę i ogłoszenia dla „ENERGJI" przyjmują:

W Warszawie: Nasz odział — **Towarzystwo Spółdzielcze Gosp.-Kredytowe „Polski Snop"** z o. o. — Hoża 39, tel. 245—70.

W Poznaniu: Agencja Prasowa Woźna 14 a, tel. 36—20.
Administracja czasopisma „ENERGJA" Św. Marcin 74 II, tel. 54—91.

Oddzielne numery sprzedają w Poznaniu.

1. Księg. Uniwers., Fiszer i Majewski, ul. Gwarna.
2. Księg. Św. Wojc. w Poznaniu, Pl. Wolności.
3. Księg. Sp. Pedagog. w Poznaniu, ul. Podgórna.
4. „Par" — Agencja reklamowa w Poznaniu, ul. 27 grudnia. U ulicznych kolporterów gazet w Poznaniu, oraz kioski kolejowe T-wa „Ruch".

Sprostowanie.

W artykule p. t. „Doniosły wynalazek elektroterapeutyczny" umieszczonym w Nr. 5 naszego czasopisma omyłkowo przed nazwiskiem znanego specjalisty roentgenologa pana Rychtera został umieszczony tytuł „Doktór", co niniejszem prostujemy. — Jednocześnie zwracamy uwagę na anons firmy „Vis Vitae" wł. B. Choynowski i Ska w Poznaniu, odnoszący się do powyższego wynalazku.

OFERTY TECHNICZNE.

W dziale tym będziemy umieszczać, dla wygody poszukujących kupna różnych okazyjnych technicznych urządzeń, maszyn, narzędzi, aparatów i t. p., wiadomości o sprzedaży tychże, jak również dane o zapotrzebowaniu powyższych przedmiotów.

Firmy, życzące korzystać z umieszczenia w powyższym dziale swych ofert płacą po 2 złote od wiersza zgóry przy nadesłaniu tekstu. 1 wiersz = 45 miejsc literowych.

Zaofiarowane:

	Dol.
1) *1 stojąc. lokomob.* wyrobu „R. Wolf" z 1916 r., ciśnien. robocz. — 12 atm., na parę przegrzaną z przegrzewaczem, skok 230 mm, 140 obr./min., pow. ogrzew. — 21,24 m², ruszt 0,74 m², siła 120—150 KM., komin 22 m . .	4000
2) *1 stojąc. lokomob.* wyrobu „R. Wolf" z 1924 r. na 12 atm., 150 KM prawie nowa	6400
3) *1 lokomob.* „Badania", 90—115—130 KM., syst. prof. Strumpfa, z przegrzewaczem, ekonomicznem, kondensacją, z 1910 r., pow. ogrz. 31, 92 m², 12 atm., 200 obr./min, skok tł. 400 mm, zużycie pary 5,81 kg/godz., zużycie węgla 0,74 kg/godz.	2900
4) *1 lokomob.* „Wolfa" bez przegrzewacza, syst. znany, 10 atm., 60 KM., kocioł 32,04 m², ruszty — 0,903, skok 460 mm, 125—130 obr./min., 2 koła zamach. o średn. 1880 × 330 mm .	2000
5) *1 lokomob.* „Wolfa", 40 KM., 10 atm., Compound, pow. ogrz. 22 m² . . .	1400
	Zł.
6) *2 kotły retortowe*, 13 atmosfer, po 27 500 litrów	17000

7) *1 kocioł parowy* 10 m^2 1200
8) *2 kotły kornwalijskie* po 30 m^2 — po 1800 zł. 3600
9) *1 lokomobila parowa* 25/30 HP. . 8850
10) *1 tartaczna duża piła taśm.* 2300 kg 1800
11) *1 piła taśmowa stolarska* 450
12) *1 heblarka do drzewa* 400 m/m. . 620
13) *1 automobil osobowy* „Packard" . 4800
14) *Łożyska kulkowe,* różnych wymiarów 400
15) *6 000 kg nowych śrub* różnych wym. 4200
16) *1 traktor pługowy* 3-skib. 35/40 HP. 3300
17) *1 pług motorowy* 5-skib. 60 HP. . 2850
18) *1 duże nożyce do cięcia żelaza i dźwigarów* 800
19) *1 motor elektryczny* 5 HP. 400
20) *1 kompl. walce drogowe,* motorowe do budowy szos, 8000 kg 15000
21) *20 mieszarek-gniotowników* dla fabryk chemicznych po 750 zł. 14400
22) *1 mieszarka-gniotownik* dla fabryk chemicznych 1200
23) *1 mieszarka gniotownik* dla piekarni do ciasta 720
24) *1 motor* „Diesel" 80 KM. dwucylindrowy . . . . Dol. 1800
25) *1 walce do przemiału cukru* na mączkę cukrową . . . . Zł. 800
26) *1 walce do fabryk chemicznych* . . 720
27) *1 walce do przemiału mąki* . . . 1300
28) *1 maszyna dla rzeźników i masarzy* 460
29) *200 kg siarczanu miedzi* „Prima" . 190
30) *2000 kg siarczanu miedzi* „Secunda" 1500
31) *15 000 kg siarczanu żelaza* „Prima" 750
32) *Zapasowe części do motorów i automobili* 2200
33) *1 młocarnia kieratowa duża* . . . 200
34) *2 motory benzynowe* 80/100 HP . . 4800
35) *2 duże pompy centryfugalne* . . . 3200

Poszukiwane:

36) *1 Samochód kryty* w dobrym stanie na 4—6 osób. (Nie Ford).
37) *1 Kolejka wązkotorowa* 10—12 km z wagonetkami dla celów rolniczych.
38) *1 Lynotypa* w dobrym stanie.
39) *1 Drukarnia z maszyną rotacyjną i lynotypą* w celu wydzierżawienia (ew. kupna).
40) *1 Mała fabryczka (wzgl. laboratorjum) chemiczna* dla wyrobu kosmetyk w celu wydzierżawienia lub kupna.

Oferty prosimy nadsyłać pod adresem: Poznań, Św. Marcin 74 II, Adm. „ENERGJA" zaznaczając na kopercie Nr. ogłoszenia.

Za Redakcję i Administrację odpowiedzialny A. Jakubowicz

Czcionkami Drukarni Uniwersytetu Poznańskiego